

## 友人としての科学者

第4調査研究グループ総括上席研究官  
坂 本 保

よく聞く話で、“医者、弁護士、建築家の友人がいればよい”と言われる。こうした職業に友人がいたら、困った時に親身になって相談に乗ってもらえるし、人生の節目、節目には助けてもらえるという都合のよい思いが込められている。

翻って、今日、科学者は“いればよい友人”に入るのだろうか。この期待は完全に裏切られ、どちらかと言えば“つきあい難い友人”になっているのではなかろうか。自分の世界で、難解なことばで、何かをやっているらしいが何をやっているのかさっぱり分からないし、もし、“私は科学者である”なんて言おうものなら、何かうさんくさい奴と思われることさえあるのである。これは科学者と社会との間に隔たりがあり、一般の人に科学者の知識を受けとめ、理解するだけの余裕がなかったのも一因である。“科学者”といってもその資質において幅があるが科学者を多くの人が身近に感じる道のりは遠い。本年3月の当研究所調査研究報告「日米欧における科学技術に対する社会意識に関する比較調査」でも科学技術への関心が、米国と比較して、弱い。

今、バブル経済の崩壊とかで、見つめ直しの時。科学者の知識が身近なものに受けとめられ、理解され、知識の生産が尊ばれる社会になり、そこで変わることなく思索する友人としての科学者から、感化を受けられたらどんなにか幸せなのだが。私自身は異分野の科学者の方々と、研究の上で、色々議論できる機会を得、また御指導を頂き、ありがたいことと思っている。

目次[Contents]	I. 最近の動き	-----	2
	II. 研究ノート	-----	2
	地域における科学技術振興に関する調査研究		
	III. その他	-----	9

## I. 最近の動き／Current Topics

### ○主要来訪者一覧／Foreign Visitors to NISTEP

- 8/27 (木) Dr.Heinz Riesenhuber (ドイツ科学技術大臣) 他  
28 (金) Dr.Om Vicas (インド大使館科学技術参事官)  
9/ 2 (水) Urbani教授、Molteni教授 (ボッコーニ大学)  
Viale (ロッセリ財団事務局長)  
9/ 4 (金) Dr.Francois-Xavier (フランス大使館科学技術部科学技術アタッシェ)  
Testard-Vaillant (                      //                      )  
Dr.Alum Anderson ( “Science” International Editor)  
Mr.Jung-Wo Park (韓国情報通信研究所)  
Mr.Jong-Sig Lee (                      //                      )  
/ 7 (月) Dr.Samuel K. Coleman (オレゴン大学人類学部教授)  
/ 8 (火) Mr.Yu. Chen他4名 (中国国家科学技術委員会他)

## II. 研究ノート／Research Note

### 地域における科学技術振興に関する調査研究 —都道府県及び政令指定都市の科学技術政策の現状と課題—

第4調査研究グループ

第2研究グループ

#### 【目的及び方法】

近年の急速な経済社会や科学技術の変化を背景として、地方公共団体においても基礎研究を中心とした科学技術の振興が必要であるという認識が高まっている。

また、先般閣議決定した「科学技術政策大綱」において、政府は重点施策のひとつとして「地域における科学技術の振興」を取り上げたところである。

地域における科学技術活動は「地域の活性化の原動力」や「地域住民の生活の質を向上させるもの」であり、このような観点から地方公共団体自らが科学技術の振興に取り組み始めている。国としても我が国全体の科学技術水準の向上という観点から、これを積極的に支援するとともに、地方公共団体との相互の連携を通じた新たな科学技術振興の体制を提案することが喫緊の課題となっている。

本調査研究では、地域科学技術政策の実施状況及びその全体像を体系的に明らかにすること—「地域科学技術政策」の体系化—その第1歩として、都道府県及び政令指定都市における科学技術

振興のための体制及び施策についての総合的な調査研究を実施した。

調査は次の5つの実態調査とヒアリング調査によった。

- 1 都道府県による主体的かつ総合的な科学技術政策の取り組みに関する実態調査
- 2 都道府県及び政令指定都市の科学技術関係経費に関する実態調査
- 3 多様な研究コンソーシアの形成に関する実態調査
- 4 公設試験研究機関における研究活動の現状に関する実態調査
- 5 地域において新たに設立された研究開発機関の特定及びこれら研究開発機関における研究活動の現状に関する実態調査

なお、本調査研究を進めるに当たっては、平成3年10月に「地域における科学技術振興に関する調査研究会 委員長:鎌田 仁 (財)山形県テクノポリス財団理事長他9名)」を設置し、ご指導を頂いた。

#### 【調査結果】

##### 1 科学技術政策の推進体制

科学技術関係審議会の設置しているのは11都道府県、科学技術政策の基本指針を策定しているのは9都道府県と増えてきている。しかし、科学技術政策の専任セクションの設置は科学技術という名称を室課係名に冠しているところで見ると限り3都道府県にとどまっている。

##### 2 地域の科学技術関係経費総額

都道府県及び政令指定都市の科学技術関係経費総額(平成2年度)は、5,732億円と推計された。これは、国の科学技術関係予算(平成2年度)2兆1,407億円の約4分の1(26.7%)に相当する。(図1参照)

また、財政歳出との対比をみると、国の1.36%に対し、都道府県は1.26%とほぼ同水準である。

経費の内訳をみると、所管部局別では、農林水産系が約3分の1と最も多く、次いで商工系が約4分の1となっている。費目別では、公設試験研究機関関係経費が約6割(61.7%)を構成している。

##### 3 地域の科学技術関係経費と産業構造や県内総生産、財政歳出等との関連

地域の科学技術関係経費の金額は、都道府県で27億円から215億円、政令指定都市で8億円から152億円までと、かなり広い範囲に分散している。

科学技術関係経費は、人口や県内総生産等との相関関係が認められるものの、「産業構造」と「科学技術関係経費の所管部局構成」との間に単純な相関関係が認められないこと、「人口1人当たりの科学技術関係経費」や「財政歳出に占める科学技術関係経費の比率」等については今後の詳しい分析が必要である。

##### 4 国の施策展開と新たな研究開発機関の全国展開

テクノポリス構想以降、研究開発機関の地域展開を促す施策は8施策あり、5省庁にまたがって

展開されている。こうした国の施策展開に地域独自の動きも加わり、1984年以降に設置された研究開発機関で地方公共団体が出えん、出資または直接運営している機関は、37都道府県81機関にのぼっている。これらの機関は、比較的小規模、高額の計測・試験機器の保有、外国人研究者の長期滞在等の特徴を有している。

## 5 地域における科学技術政策の特徴

都道府県及び政令指定都市の科学技術政策は、地域の中小企業や農林水産業者に対する技術指導や支援が主流である。

このような中、35都道府県において研究開発型企業の誘致や育成支援のような多様な科学技術主体の創出を目指した施策展開が取り組まれており、25都道府県において研究者研修生の受け入れ事業を中心とした科学技術分野での国際化に向けた取り組みが進められている。

また、研究人材の育成や科学技術の啓蒙普及に関してはほぼ全国的な施策展開が認められたが、そのうち若手研究者の育成と科学技術に関する県民理解の醸成については、約4割の回答にとどまった。

## 6 財団法人または第3セクターの研究（開発支援）機関

都道府県政令指定都市が出えん出資している、財団法人または第3セクターの研究（開発支援）機関は121機関にのぼっている。その設立は、ほとんどが1980年代に入ってからであり、累積基金資本金総額は1,947億円、その内の地方公共団体負担額677億円、負担率34.8%となっている。（図2参照）

## 7 「地方公共団体」の共同研究

「地方公共団体」の共同研究の相手は、「民間企業」や「地方公共団体どうし」が多く、それぞれ471件、443件である。一方、「大学」や「国立試験研究機関」との共同研究は、「大学・民間企業・地方公共団体」のように3者以上で実施するものを含めても、それぞれ34件と33件にとどまっている。（表1参照）

なお、公設試験研究機関の共同研究は「研究者の直接の働きかけ」によるものが多く、コーディネーターを介したものは少ない。

## 8 公設試験研究機関の特徴

公設試験研究機関は、明治時代半ばから整備されはじめ、その半数は1950年以前に整備されている。農林水産系が最も早く整備され、次いで工業系、戦後に入って衛生研究所等の保健系、1960年代後半に公害研究所等の環境系が整備されてきている。

主な特徴としては、農林水産系が6割を占めていること、職員数50人未満の機関が全体の8割近くを占めていること、国立研究機関に比べ、大学院修士課程以上の研究者の比率は16%と少ないが、着実な学歴向上が認められること、外国人研究者は全体の8%の機関に所在しているが、1年未満の短期滞在にとどまっていること、実施件数や予算が少ないという傾向はあるものの、約7割の機関が共同研究を実施していること、などが挙げられる。

都道府県別の比較では、「高額の計測・試験機器の保有」、「公表論文数」、「研究員の平均年

間給与（30歳）」において、都道府県間で差異が認められた。また、公設試験研究機関が中心業務としている「研究」「技術相談・指導」「依頼分析・試験」の3つの業務の比重についてばらつきが認められたが、この点については、今後の詳しい分析が必要である。

また、公設試験研究機関の整備については、1984年以降、約3分の1の機関で大幅な組織改編が行われており、1990年単年度に30もの都道府県で再編整備が実施されている。

## 【まとめ】

### 1 地方公共団体における科学技術の振興に向けた体制の整備

「地域における科学技術の振興」が実現されるには、多くの地方公共団体において、審議会や基本指針など政策上の基本的な体制・枠組み策定と、事務分掌上の明確な位置づけをもった組織体制の確立という、2つの観点からの科学技術推進体制の整備が進められることが必要である。

### 2 地方公共団体による適切な経費水準の見極めと国の政策の検討

各都道府県、政令指定都市が、科学技術関係経費について、それぞれの産業構造、政策目標、財政規模等を踏まえ、各々にとって適切な水準を見極めることが必要であるとともに、国の科学技術政策においても地域ごとの科学技術ポテンシャルや政策の動向等地域の実状を踏まえた施策展開の検討が必要である。

### 3 地域における科学技術政策の長期的戦略と具体的方策の検討

基礎研究を重視した「シーズ創出型」の科学技術政策を着実に展開していくためには、基礎研究から応用研究、開発研究を経て実用化に至るといった長期的な戦略を検討するとともに、研究交流の効果的な促進策等の具体的方策の検討も必要である。

### 4 地域における科学技術活動を支える研究機関の在り方の検討

再編整備のすすむ全国600余の公設試験研究機関と累計2,000億円近くの基金資本金を有する全国121の研究（開発支援）機関については、「シーズ創出型」の科学技術政策という分脈のなかで、その目的、形態、運営、管理等の在り方が改めて問われている。

### 5 公設試験研究機関による国際貢献や国際的ネットワークの形成

公設試験研究機関100年の歴史的蓄積を考慮すれば、主として発展途上国に対する国際貢献と、グローバルな科学技術の振興をも目指した、世界的レベルでの研究機関の国際的ネットワークの形成等、公設試験研究機関の国際的な役割は今後ますます重要であり、今後の外国人研究者の受け入れ制度の拡充も必要である。

### 6 地域における科学技術振興を担う人的資源の発掘・育成・確保

地域内に存在する良質の科学技術シーズを発掘し、他の人的資源と結び付け、プロジェクトとして育て上げるオーガナイザーの発掘、科学技術活動を担う主体である研究者・技術者の育成・確保、とりわけ優秀な若手研究者の育成・確保、未経験の行政分野である科学技術政策を計画立案していく行政マンの育成・確保が、今後の地域の科学技術の振興にとって極めて重要である。

## 【今後の課題】

### 1 いわゆる「政府研究開発投資倍増計画」と地方公共団体による科学技術関係経費の関係

昨今、様々な場で我が国の研究開発投資の増額についての方向づけがなされている。しかし、これまでの議論は、国の科学技術関係経費を中心に上げたものであり、地方公共団体の科学技術関係経費についてはあまり着目されてはいない。今後、我が国の研究開発投資を検討していく際には、国の科学技術政策と地方公共団体の科学技術政策がいかなる相互補完関係に立つべきなのかという点も含め、地方公共団体による研究開発投資についても議論していく必要がある。

### 2 都道府県を超えた広域的な視点からの科学技術政策の検討

経済活動や社会活動が広域的に展開しているという実態に加え、限られた研究者・技術者、研究設備施設、資金等の中で効果的に地域における科学技術活動を支援していくという観点に立つとき、今後、都道府県を超えた広域的な視点からの科学技術政策の推進の在り方を具体的に検討することが必要である。

### 3 「科学技術の振興」と「地域の活性化」との連関の検討

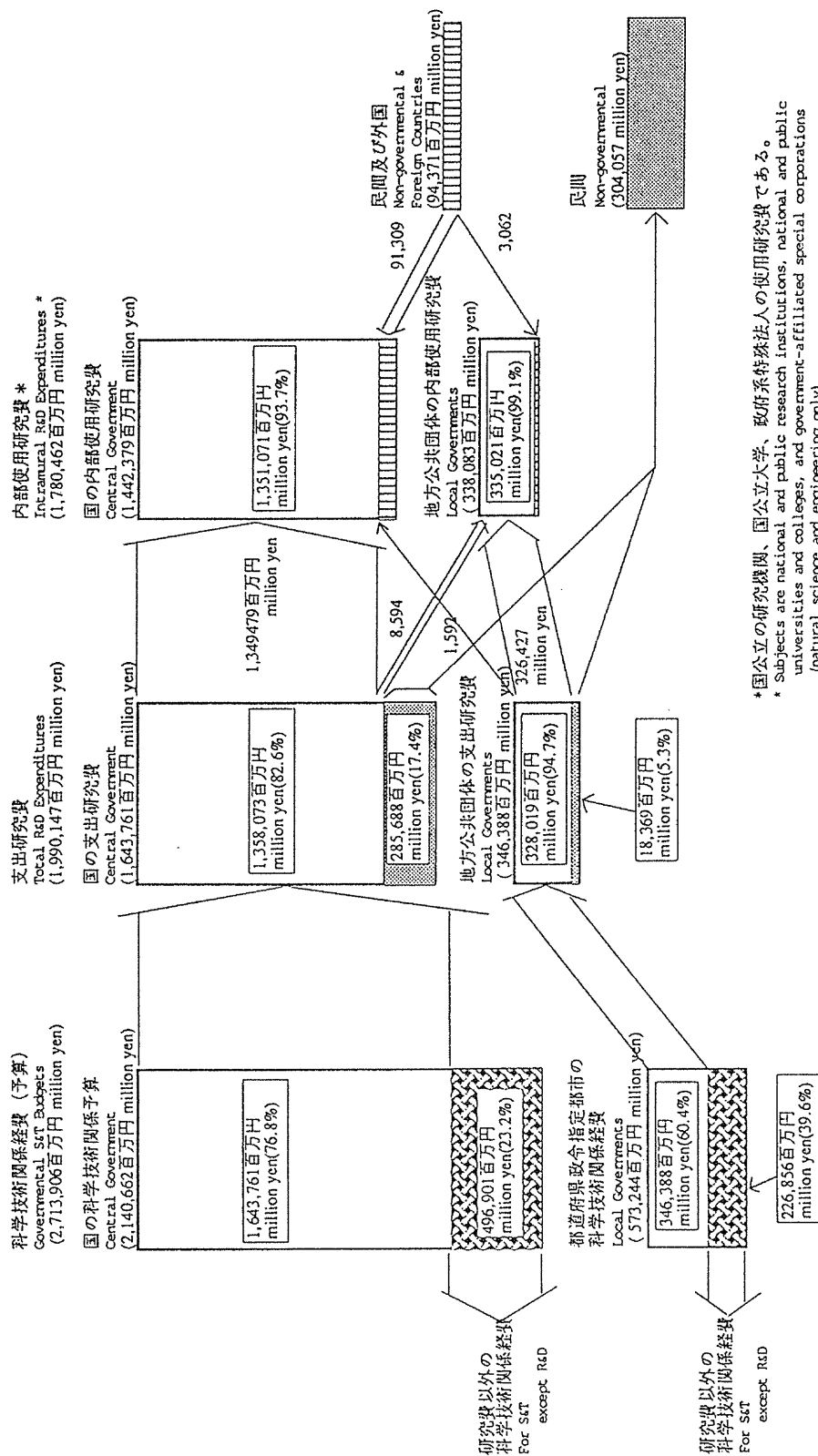
これまでは「いかに地域において科学技術の振興を図り、新たな産業シーズを創り、育て、それをどのように地域の発展につなげていくか。」については十分論議されてこなかった。今後、科学技術の振興が、地域経済の発展も含め地域の活性化にどのように結びつくかを検討することが必要である。

### 4 「地域科学技術政策の体系化」と「地域の科学技術指標」の検討

「地域における科学技術の振興」について地方公共団体がいかなる政策目標、政策理念を掲げていけばよいのか。また、前述した1～3をより明らかにするためにも「地域科学技術政策の体系化」に向けた研究が必要がある。当研究所としては、本調査研究に引き続き、本調査研究に含めなかった地元企業や大学など他の科学技術活動を担う主体も含めた包括的な調査研究を実施すると同時に、地域の科学技術政策の効果についての評価手法として、「地域の科学技術指標」も検討していくこととしている。

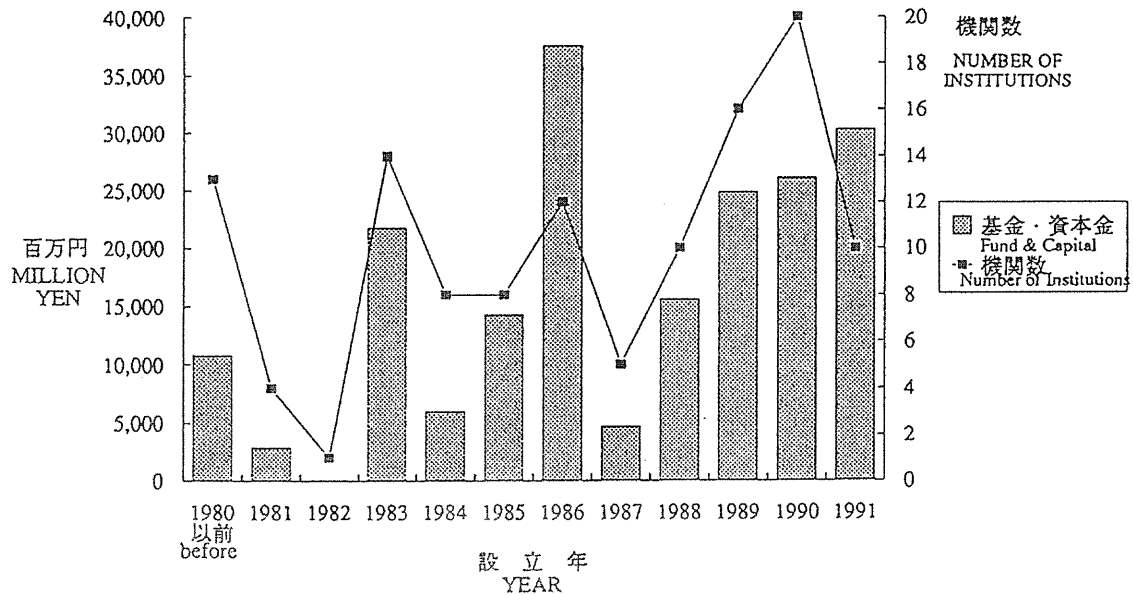
### 5 「地域における科学技術の振興」という概念の一般的定着

今回の調査研究では、「地域」を、とりあえず「都道府県」のような Local Government に置き換えて調査を行った。調査研究にあらわれた都道府県ごとの「科学技術」の捉え方も様々であった。今後、「地域における科学技術の振興」という概念が、より一般的概念として根付いていくことも今後の調査研究にとっては重要なことである。



\*国公立の研究機関、国公立大学、政府系特殊法人の使用研究費である。  
\* Subjects are national and public research institutions, national and public universities and colleges, and government-affiliated special corporations (natural science and engineering only).

(図 1) 国及び地方公共団体の科学技術関係経費 (予算) と支出研究費、内部使用研究費 (平成 2 年度)  
S&T Budgets and R&D Expenditures (Central and Local Governments, 1990FY)



(図 2) 都道府県政令指定都市が出えん出資している研究（開発支援）機関  
設立状況  
Establishment of Research and R&D Support Institutions(Invested or Funded by Local Governments)

(表 1) 研究コンソーシアの数

Number of Research Consortia

(1990年(1990Y))

	大学 Universities	国立試験研究機関 National research institutions	地方公共団体 Local public entities	民間企業 Private corporations
大学 Universities	不明 unknown			
国立試験研究機関 National research institutions	108	53		
地方公共団体 Local public entities.	28	16	433	
民間企業 Private corporations	823	554	471	(300)



コンソーシア参加者 Consortia Participants			コンソーシア数 Number of Consortia	
大学 Universities	国立試験研究機関 National research institutions	地方公共団体 Local public entities	0	
大学 Universities	国立試験研究機関 National research institutions	民間企業 Private corporations	4	
大学 Universities	地方公共団体 Local public entities	民間企業 Private corporations	1	
国立試験研究機関 National research institutions	地方公共団体 Local public entities	民間企業 Private corporations	12	
大学 Universities	国立試験研究機関 National research institutions	地方公共団体 Local public entities	民間企業 Private corporations	5

### Ⅲ. その他/Other Topics

#### ○海外出張報告

##### ・「社会学的研究も活発なMIT」

第3調査研究グループ 木場 隆夫

本年1月下旬から7月下旬まで、米国マサチューセッツ工科大学の技術政策プログラムに滞在しました。技術政策プログラムとは理工系の大学院生を対象としたMITの一学科です。学生に専門分野の勉強をさせる他に、技術に関する経営、法律、公共政策などの問題について教育するというユニークな学科です。10年程前に設置され、最近、学生の間で人気が出ているようです。2学年で50名程の小所帯です。約半分が米国以外の外国人で占められており、日本人も私の他に4名在籍していました。ドゥヌフヴィル主任教授は日本にたいへん関心を寄せており、熱心に日本語の勉強もされている方です。

私がMITにいった折には、リオデジャネイロの地球環境サミットが控えていたこともあり、技術政策プログラムは地球環境問題一色という感でした。ある日、スヌナ前大統領首席補佐官が、学生に講演をする機会があり、米国政府の慎重な立場を説明したところ、学生から、それではどのような科学的データが揃えば米政府は環境問題に前向きになるかということで猛烈な批判を浴びていたことが印象に深くあります。また、環境問題だけでなく、広く、科学技術に関わる多くの社会問題を、様々な角度から、実にいろいろな部局の人が（技術政策プログラムだけでなく、MITに

は、政治学、経営学、社会学などの学科で科学技術に関する問題を扱っていますし、エネルギー研究所、環境問題のプロジェクトチームもあります。技術発展を歴史的或いは哲学的に論じる立場の研究者も多くいます。) 論じています。その点で、MITにはあまり他に例をみない科学技術に関する社会学的な研究の集積と多様性がありました。

## • 中国出張報告

第2研究グループ 総括主任研究官 権田 金治

今回の訪中は中国管理科学研究中心による招聘であったため、講演或いは講義を通じた当方からの一方的な情報提供に終わることが多く、中国側から情報を取るのに苦労したが、中国社会の急激な変化には驚かされた。当方側の関心が地域科学技術政策と地域振興にあった為か否かは明らかではないが、中国政府の地域経済開発の為の科学技術政策に対する関心は極めて高く、特に新技術産業開発区への期待は地方政府にとってのみならず、中央政府にとっては中国の近代化の為の中核的政策の一つに位置づけられている観を呈している。そのため、国务院の発展研究中心では科学技術成果をいかにして経済的生産に結びつけるかについて研究を進めており、現在全国27地域に展開している、大学・研究機関との共同開発による官民一体となった先端技術産業の育成を目的とした新技術産業開発区はそのための社会実験とみることができる。

## ○成果物の発行案内

### • Savages in a Civilized Society

-Young People's Drift Away from Science and Technology-(NISTEP SEMINAR REPORT No.26)

by Sin'ichi Kobayashi

(Visiting Researcher, NISTEP)

(Full-Time Lecturer, Department of International Studies, Bunkyo University)

〔講演録-26 文明社会の野蛮人 -若者の科学技術離れを巡って- の英訳〕

### • 地域における科学技術振興に関する調査研究

-都道府県及び政令指定都市の科学技術政策の現状と課題- (NISTEP REPORT No.23)

第4調査研究グループ、第2研究グループ(綿谷弘勝、山本長史、権田金治、坂本保)

## 編集・発行

科学技術庁科学技術政策研究所「政策研ニュース」編集委員会

(担当：情報システム課)

〒100東京都千代田区永田町1-11-39 電話03(3581)2391

National Institute of Science and Technology Policy,  
Science and Technology Agency, Japan

1-11-39, Nagata-cho, Chiyoda-ku, Tokyo, 100

PHONE: 03(3581)2391 FAX: 03(3503)3996